

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POST GRADO**

**Resultados de la reconstrucción mamaria con colgajo  
miocutáneo transversal de recto abdominal:**

Hospital Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud, años 2002-2004

**TESIS**

para optar el título de Especialista en Cirugía Plástica

**AUTOR**

Luis Alberto Rocca Yarasca

**Lima – Perú**

**2008**

## ÍNDICE

Resumen	Pág. 3
CAPÍTULO I      Introducción	Pág. 4
CAPÍTULO II      Objetivos	Pág. 15
CAPÍTULO III      Material y métodos	Pág. 16
CAPÍTULO IV      Resultados	Pág. 19
CAPÍTULO V      Discusión	Pág. 24
CAPÍTULO VI      Conclusiones	Pág. 30
CAPÍTULO VII      Referencias bibliográficas	Pág. 31

### **Resumen**

*El objetivo del estudio fue describir los principales resultados de la reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo transversal de recto abdominal (TRAM) en pacientes mastectomizadas. En el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud de Lima – Perú se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal con 26 pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria mediante colgajo TRAM intervenidas durante el período comprendido entre el 01 de enero del 2002 y el 31 de diciembre del 2004. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 15.0. Se presentó complicaciones en el 80,8% (n=21) de pacientes con reconstrucción mamaria, con una frecuencia del 100 y 95,2% de complicaciones para los procedimientos inmediatos y diferidos; respectivamente. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre el tipo de reconstrucción mamaria y la presencia de complicaciones ( $p=0,64$ ) ni entre el tipo de reconstrucción mamaria (inmediata y diferida) y el tipo de complicaciones ( $p=0,47$ ). Las complicaciones se caracterizaron por presentarse asociadas. De estas, las más frecuentes fueron: necrosis grasa (65,4%), necrosis parcial del colgajo (53,8%), equimosis (53,8%), infección de herida operatoria (38,5%), dehiscencia de herida operatoria (30,8%), y eventración abdominal (19,2%).*

*Conclusiones: La reconstrucción mamaria con colgajo TRAM forma parte del tratamiento de la paciente mastectomizada, realizándose con más frecuencia en forma diferida y con alta tasa de complicaciones.*

**Palabras Clave:** Colgajo TRAM, reconstrucción mamaria.

## **Capítulo I**

### **Introducción**

Desde tiempos inmemoriales y a pesar de la diversidad cultural, la mama ha considerado símbolo de feminidad, sensualidad y fertilidad (1,2). En la sociedad moderna, la palabra “mama” además aporta un significado sexual y tiene una importancia fundamental desde el punto de vista funcional, psicológico, pero también implica la existencia de cáncer. En la actualidad, aproximadamente el 40% de las pacientes con cáncer mamario han sido mastectomizadas, por lo que la ausencia o asimetría de una de ellas repercute gravemente en la autoestima y funcionalidad social de estas mujeres (3-5).

La reconstrucción mamaria permite a la paciente evitar este proceso tan desagradable y afrontar con mayor optimismo el problema oncológico. Por ello, la reconstrucción mamaria es un derecho de toda paciente mastectomizada o con deformidad mamaria y debe considerarse parte esencial del tratamiento y rehabilitación de las pacientes con cáncer de mama; no existiendo hoy en día ninguna contraindicación para realizarla (6). Asimismo, el procedimiento ha evolucionado en los últimos años, demostrando que disminuye los trastornos psicológicos asociados, principalmente depresión, sensación de falta de feminidad, una imagen corporal negativa y la pérdida del interés sexual (7). La mujer reconstruida suele obtener una sensación de imagen corporal positiva por su apariencia física mejorada, con aumento de autoestima, lo que suele favorecer también el interés por las relaciones sexuales, probablemente por liberación de la inhibición sexual que causan los sentimientos negativos generados por la mastectomía (8).

Por sus beneficios, la reconstrucción mamaria es una cirugía ampliamente realizada en todo el mundo (9). Cuando es posible se prefiere hacerla en forma inmediata, realizando

una mastectomía con conservación de piel y en el mismo acto quirúrgico la reconstrucción, con lo cual se logra mejores resultados cosméticos y se evita el impacto psicológico de verse mutilada (10). Sin embargo, para realizar la reconstrucción mamaria es necesario un control de la enfermedad tanto local como a nivel sistémico, y el deseo expreso de la paciente (11). Para ello, y en función de la técnica utilizada en la mastectomía, la calidad y cantidad de piel remanente, los tratamientos coadyuvantes, la edad de la paciente, el pronóstico de la enfermedad y los deseos de la paciente, se dispone de diferentes opciones quirúrgicas (prótesis, expansores asociados a prótesis, colgajo toracoepigástrico asociado a prótesis, colgajo dorsal ancho, colgajo musculocutáneo de recto abdominal (TRAM) pediculado o libre; que no alteran el curso de la enfermedad de base ni enmascaran recidivas locales (6,12). Dentro de éstas, el colgajo musculocutáneo TRAM es el de elección, contando con un alto nivel de satisfacción entre las pacientes (13).

Los primeros intentos de reconstrucción mamaria se realizaron a finales del siglo XIX. El cirujano francés Verneuil (1887) empleó parte de una mama sana, transferida sobre un pedículo superior para reconstruir la otra mama (14); mientras que Vincenz Czerny, profesor alemán de cirugía, publicó en 1895 un caso de mastectomía subcutánea por fibroadenoma y mastitis crónica, en el que reconstruyó la mama con un gran lipoma obtenido de la región lumbar derecha (15).

William Halsted realizó la primera mastectomía radical en 1889, como una forma agresiva de controlar el cáncer de mama, pero sus enseñanzas impidieron que la reconstrucción mamaria se popularizara, dado que consideraba que la cirugía plástica violaba el control local de la enfermedad y recomendaba evitar intervenciones reconstructivas en la zona mastectomizada creyendo que la reconstrucción podría

esconder una posible recidiva local o modificar adversamente la evolución de la enfermedad (16). Halsted, cerraba la herida bajo tensión o aproximaba los bordes, dejando que el defecto remanente curase por segunda intención, lo que tenía una gran morbilidad, particularmente edema del miembro superior y limitación de la movilidad articular del hombro. Para disminuir estos problemas, posteriormente modificó su técnica aplicando un injerto cutáneo en el defecto, evitando así el cierre a tensión (17).

Mientras que en Estados Unidos predominaban los principios establecidos por Halsted, en Europa se intentaba reducir la morbilidad de la mastectomía mediante técnicas reconstructivas (17). Así, en 1896, el cirujano italiano Iginio Tansini describió un colgajo cutáneo pediculado de la espalda, de base estrecha, que era rotado hacia el defecto; y en 1906 describió un colgajo constituido por piel y músculo dorsal ancho subyacente, el cual transfería inmediatamente para cerrar grandes defectos secundarios a la mastectomía radical, por lo que se le considera el primero en utilizar un colgajo musculocutáneo para reconstrucción mamaria (16,18).

En 1906, el cirujano francés Louis Ombredanne describió un colgajo del músculo pectoral menor para la reconstrucción mamaria inmediata (17). A principios del siglo XX, en la reconstrucción mamaria se emplearon injertos de grasa, procedentes de la pared abdominal anterior, cara externa de los muslos y regiones glúteas; y colgajos dermograsos, desepitelizados, obtenidos del hemisferio inferior de la mama o de la región inframamaria (19). Estos injertos demostraron ser insuficientes para mantener el tamaño mamario deseado, debido a la reabsorción parcial del componente grasa; presentando también otras desventajas como cicatrices inestéticas en la zona donante, necrosis grasa, licuefacción, drenaje crónico y endurecimiento de los injertos provistos de grasa, por fibrosis y calcificación; problema frecuente a largo plazo que daba lugar a

una consistencia poco natural de la mama (14,20), por lo que cayeron en desuso tras la introducción de las prótesis mamarias.

En la primera mitad del siglo XX se introdujeron técnicas reconstructivas mediante diversos tipos de colgajos cutáneos locales, adyacentes al defecto; obtenidos de la mama contralateral o de zonas distantes al área mamaria (14,17,21-24), los que eran diseñados habitualmente en el abdomen o tórax inferior con base en un pedículo tubular y transferidos a la zona mastectomizada mediante múltiples cirugías, lo que implicaba una reconstrucción muy lenta. Debido a complicaciones frecuentes como la pérdida del colgajo y secuelas cicatriciales importantes, la mama resultante raramente semejaba una normal, por lo que estas técnicas no lograron tener popularidad.

La reconstrucción mamaria moderna se ha visto favorecida por varios avances: la tendencia a mastectomías menos agresivas que facilitan la cobertura cutánea, la introducción y progreso de los implantes de silicona, la colocación submuscular de implantes, la técnica de expansión tisular y los avances en el conocimiento anatómico de los colgajos disponibles, especialmente los musculocutáneos y los transferidos por microcirugía (25).

La reconstrucción mamaria puede realizarse de forma inmediata tras la mastectomía, o como procedimiento diferido tras un intervalo de tiempo; realizándose actualmente la mayoría de procedimientos en forma inmediata (26). Según Alderman *et al* (27) las reconstrucciones inmediatas se asociaron con complicaciones significativamente mayores que los procedimientos tardíos; y el tipo de procedimiento no tuvo efecto sobre estas tasas; mientras que Roth *et al* (28) reportaron que las mujeres que solicitaron reconstrucción mamaria inmediata evidenciaron una incidencia relativamente mayor de deterioro psicosocial y discapacidad funcional y que las mujeres operadas de

mastectomía demostraron restauración de la salud mental dentro del primer año después de la cirugía.

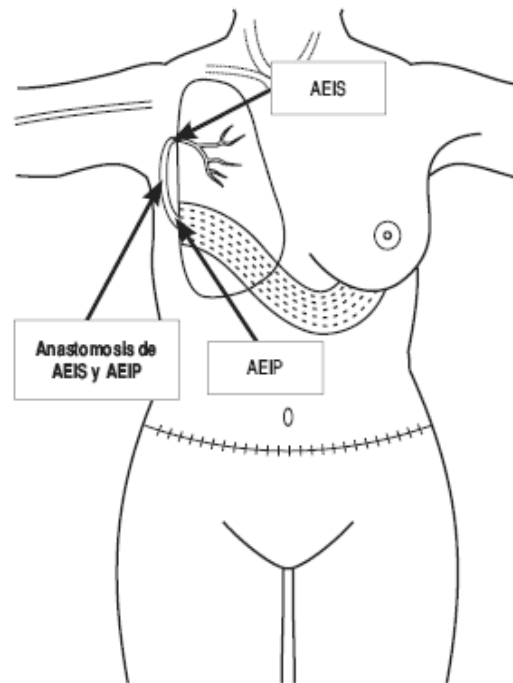
Para realizar colgajo TRAM con la máxima fiabilidad es fundamental realizar una cuidadosa selección de la paciente, previa información clara y detallada de la intervención, en una decisión conjunta con la paciente; siendo la candidata ideal aquella mujer menor de 65 años, que no necesite la integridad de su pared abdominal en vistas a un futuro embarazo o deportes de alta competición, no fumadora, en buen estado físico y actitud positiva hacia la intervención. Se considera contraindicaciones relativas: enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, obesidad mórbida, cirugías abdominales previas, consumo de tabaco y personalidades conflictivas (32).

El *rectus abdominis* es uno de los principales músculos de la pared abdominal, ya que flexiona la columna vertebral y contrae dicha pared; se origina en los cartílagos de la 5ª, 6ª y 7ª costillas y apófisis xifoides, y se inserta en la sínfisis y cresta pubiana. Por encima de la línea arcuata el recto se sitúa en una vaina aponeurótica cuya cara anterior está formada por las aponeurosis de los músculos oblicuo mayor y oblicuo menor y la cara posterior la forman las aponeurosis de los músculos oblicuo menor y transverso del abdomen. Por debajo de la línea arcuata, la vaina anterior del recto está formada por la confluencia de las aponeurosis de los músculos oblicuo mayor, oblicuo menor y transverso del abdomen; mientras que la cara posterior del recto se encuentra en contacto con la *fascia transversalis*. Posee una doble vascularización que permite elevarlo tanto superior como inferiormente. Su pedículo superior proviene de la arteria epigástrica superior, rama directa de la arteria mamaria interna y su pedículo inferior de la arteria epigástrica inferior profunda, rama de la arteria ilíaca externa. La vascularización del tejido dermograsso (6) procede de los vasos perforantes que



atravesan la vaina anterior del recto y penetran en el tejido celular subcutáneo. Estas perforantes musculocutáneas tienen su densidad máxima en la región periumbilical. Lógicamente, cuanto mayor sea el número de perforantes incluidos en el colgajo, mayores serán sus posibilidades de supervivencia. La innervación del *rectus abdominis* es segmentaria y procede del 7º - 12º nervios intercostales (33).

Para el diseño y disección del colgajo, se diseña el tamaño y forma de la isla de piel, para que semeje la mama sana, y se decide su ubicación en la pared abdominal. La localización más frecuente del músculo es la hemiabdominal, con disposición horizontal de la isla cutánea (figura 1) y vascularización que puede depender tanto del recto ipsilateral como del contralateral (34).



**Figura 1. Colgajo musculocutáneo del recto abdominal transversario. AEIS: art. epigástrica inferior superficial. AEIP: art. epigástrica inferior profunda.**

La elección del músculo no tiene una regla absoluta. Antes se elegía el recto contralateral, pero luego se optó por realizarlos ipsilaterales por la menor torsión del pedículo y su mejor vascularización. Ocasionalmente se utiliza un doble pedículo, que se reserva para grandes reconstrucciones o en presencia de múltiples cicatrices abdominales. La isla de piel mide máximo de 15 - 30 cm. El colgajo TRAM se divide en 4 zonas circulatorias (figura 2) según su relación con el músculo disecado. La zona I corresponde a la localización sobre el músculo recto transferido en el colgajo (la porción irrigada directamente por perforantes). La zona II se centra sobre el músculo recto contralateral y está perfundida por vasos axiales. La zona III se ubica lateral a la zona I y es perfundida también por vasos los axiales principalmente, aunque también a través del plexo subdérmico. La zona IV, se halla lateral a la zona II, tiene una circulación a través del plexo subdérmico y es la peor perfundida; siendo raro que sobreviva, y se recomienda resecarla al hacer la reconstrucción mamaria.



**Figura 2. Colgajo TRAM ipsilateral que muestra sus zonas circulatorias**

Una vez diseñado el colgajo se incide la piel abdominal con la grasa biselada hacia arriba para conservar el mayor número de perforantes periumbilicales. De allí se expone la vaina anterior del recto, línea alba y oblicuo mayor hasta el xifoides, creando un túnel subcutáneo lo suficientemente amplio para que pueda pasar el pedículo. Se practica una incisión lateral en la fascia del recto, paralela a la línea alba y a 5 cm de la misma, que incluye ramas de la arteria epigástrica superior, pedículo del colgajo. Inferiormente se localiza la arteria epigástrica inferior profunda y se liga. Seguidamente se secciona el músculo recto anterior. Desde allí se eleva el colgajo (figura 3) incluyendo piel, grasa y la porción de músculo diseccionada, preservando la vaina profunda. En el lado contralateral se disecciona exclusivamente piel y grasa (32).



**Figura 3. Elevación del colgajo TRAM que incluye la isla cutáneo – grasa y el músculo recto abdominal contralateral con preservación de la fascia profunda**

El límite superior de la disección profunda vuelve a ser el apéndice xifoides. Una vez elevado el colgajo se procede a transferirlo hacia la región mamaria a través del túnel creado. El colgajo debe pasar fácilmente y sin tensión para evitar espasmos y trombosis del pedículo. Si se sospecha que la paciente pueda tener algún factor de riesgo que comprometa la intervención se debe mejorar la vascularización del colgajo (6). Se puede hacer un retardo del colgajo unas semanas antes de la intervención que consiste en ligar el pedículo de la arteria epigástrica inferior profunda, lo cual refuerza la vascularización procedente del pedículo superior (34). Asimismo, una vez transferido el colgajo, se puede realizar una anastomosis vascular del pedículo epigástrico inferior profundo con el eje vascular toracodorsal en la axila, con lo que se refuerza el flujo vascular del colgajo. Un último procedimiento, quizás el menos usado, consiste en anastomosar los pedículos vasculares epigástricos inferiores profundos de ambos rectos entre sí, para mejorar la vascularización de la porción contralateral de la isla cutánea.

Respecto al cierre de la pared abdominal, inicialmente se reconstruía el defecto musculofascial de la pared abdominal mediante cierre directo con suturas no absorbibles, pero el índice de complicaciones locales (dolor postoperatorio por aumento del tono muscular, hernias y eventraciones) era alto. Por lo tanto, se optó por la colocación de una malla de polipropileno que permitía el cierre sin tensión, evitando también el desplazamiento del ombligo. Se realiza una sutura continua con puntos no absorbibles que distribuye mejor la tensión que los puntos discontinuos (35). Se inicia el proceso de sutura en la línea alba, desde el apéndice xifoides hasta la zona inferior. Se recorta la malla con un ancho aproximado de 4 cm, uno más estrecho que la tira de fascia extraída con el pedículo muscular. A continuación se sutura el borde lateral. La sutura de la piel se realiza con la paciente semiflexionada, como en una

dermolipectomía convencional, se exterioriza el ombligo con cuidado de no lateralizarlo y finalmente se coloca una faja abdominal que la paciente deberá llevar durante 2 meses.

Una vez que se ha disecado el colgajo y se observa una buena viabilidad y perfusión de éste se procede a reconstruir la mama. Se trata de rehacer una mama de aspecto natural, considerando la cantidad de tejido necesario, el tipo de mastectomía practicada, el estado del pectoral mayor, la existencia o no de pliegue axilar anterior, posibles lesiones por irradiación y además, la forma, tamaño y ptosis de la mama contralateral, así como los deseos expresos de la paciente. Se remodela el colgajo de tal forma que se obtenga un surco submamario bien definido, una transición suave del complejo areola-pezones, y una proyección adecuada con la mayor simetría posible con respecto a la mama contralateral. Alrededor de 6 meses después de la cirugía, es frecuente realizar refinamientos del colgajo, como liposucciones, recolocación del nuevo surco submamario y procedimientos auxiliares en la mama contralateral; como elevación, reducción o aumento, hasta obtener el mayor parecido posible entre ambas mamas (figura 4).



**Figura 4. A) Mastectomía derecha tipo Madden B) Resultado definitivo mediante reconstrucción con colgajo TRAM pediculado**

Diferentes autores señalan que las complicaciones no son infrecuentes en la reconstrucción mamaria (36,37). Cuando la reconstrucción es inmediata las complicaciones se asocian principalmente con el adelgazamiento de los tejidos preservados, tensión a la que son suturados y realización de dos procedimientos quirúrgicos en el mismo acto operatorio (37), mientras que la reconstrucción diferida presenta el inconveniente para la paciente de convivir con el defecto mamario, lo que se asocia con repercusiones psicológicas y sociales. Sin embargo, este retraso permite que tras superar la fase inflamatoria y la tensión a la que son suturados los tejidos conservados en la mastectomía se normalicen, reduciendo la predisposición a desarrollar complicaciones locales.

Dado que el cáncer mamario es una de las principales neoplasias ginecológicas malignas en nuestra población, que se asocia con múltiples secuelas; y que la reconstrucción mamaria permite recuperar la apariencia física de la mujer, aumentando la confianza en sí misma y su autoestima se decidió estudiar los resultados de esta cirugía.

## **Capítulo II**

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

- Describir los principales resultados de la reconstrucción mamaria con colgajo TRAM en pacientes mastectomizadas en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, *EsSalud* de Lima – Perú durante el período comprendido entre el 01 de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2004.

#### **Objetivos específicos**

- Describir los principales resultados de la reconstrucción mamaria con colgajo TRAM en pacientes mastecomizadas durante los años 2002 - 2004 en términos de tiempos operatorios y presencia de complicaciones.
- Identificar los tipos de colgajo TRAM utilizados para reconstrucción mamaria y el momento de la reconstrucción (inmediata y tardía) en pacientes mastectomizadas.
- Describir la tasa de complicaciones en pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo transversal de recto abdominal.
- Identificar los principales tipos de complicaciones mayores y menores en pacientes con reconstrucción mamaria con colgajo TRAM.
- Establecer los tiempos operatorios de los tipos de colgajos TRAM utilizados para reconstrucción mamaria en pacientes mastectomizadas y las diferencias entre ellos según el momento de la reconstrucción.
- Determinar la asociación entre el momento de la reconstrucción mamaria (inmediata o tardía) y la presencia de complicaciones.
- Determinar diferencias en la presencia de complicaciones según el momento de la reconstrucción mamaria.

### **Capítulo III**

#### **Material y métodos**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal con el total de pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo transverso de recto abdominal (TRAM) intervenidas en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud* durante el período comprendido entre el 01 de enero de 2002 y el 31 de diciembre de 2004 y que tuvieron seguimiento postoperatorio en la institución.

Se incluyó en el estudio a todas las pacientes mastectomizada que requirieron reconstrucción con colgajo miocutáneo transverso de recto abdominal, con edad menor de 65 años, con estadios clínicos no metastáticos, seguimiento postoperatorio mínimo por un año e historia clínica accesible y/o con información requerida completa.

Se excluyó a las pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria realizada mediante otra técnica quirúrgica diferente al colgajo miocutáneo transverso de recto abdominal, aquellas pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria inmediata o diferida con colgajo miocutáneo transverso de recto abdominal pero con seguimiento documentado en la historia clínica menor de un año, antecedente de quimioterapia o radioterapia y historia clínica no accesible y/o con información requerida incompleta.

Los datos fueron recolectados por el propio investigador.

Se definió el colgajo miocutáneo de recto transverso abdominal como la transferencia de tejido dermograso que generalmente se reseca en forma de abdominoplastia inferior más músculo recto del abdomen ipsilateral o contralateral y que se tunelizan hacia la zona mastectomizada aportando gran cantidad de tejido para la reconstrucción de una mama de apariencia natural sin la necesidad de utilizar implantes.



Se consideró reconstrucción mamaria inmediata al procedimiento quirúrgico que se realiza en el mismo tiempo quirúrgico que la mastectomía y como reconstrucción mamaria diferida a la cirugía que realiza preferiblemente a partir de los 6 meses postmastectomía para lograr la maduración cicatricial.

Se definió infección del sitio quirúrgico a la salida de pus por la incisión superficial, acompañada de alguno de los siguientes signos: dolor, tumefacción localizada, enrojecimiento o calor con o sin apertura deliberada de la herida, documentada en la historia clínica.

Se consideró complicaciones menores a la presencia de cualquiera de las siguientes condiciones: linfedema, necrosis parcial de los colgajos, trombosis anastomótica, infección del sitio quirúrgico, dehiscencia de herida operatoria, seroma, hematoma menor, hematoma menor, necrosis grasa del colgajo, abultamiento abdominal infraumbilical; documentadas en la respectiva historia clínica.

Se consideró complicaciones mayores a la presencia de cualquiera de las siguientes condiciones: hemorragia mayor, hematoma mayor, necrosis total del colgajo, eventración abdominal y tromboembolismo pulmonar; o cualquier complicación que requirió reoperación o rehospitalización; documentadas en la respectiva historia clínica.

Se definió como hemorragia menor al sangrado intra o postoperatorio que no ameritó transfusión sanguínea, documentado en la historia clínica; y como hemorragia mayor al sangrado intra o postoperatorio que ameritó transfusión sanguínea, documentado en la historia clínica.

Se definió como hematoma menor a la colección sanguínea que drenó o se reabsorbió espontáneamente y como hematoma mayor a la colección sanguínea que requirió drenaje quirúrgico como tratamiento; documentadas en la historia clínica.

Se consideró dehiscencia de herida operatoria a la apertura parcial o total de los bordes de la herida operatoria.

La readmisión a la institución entre el alta y el primer control postoperatorio por algún problema relacionado con la reconstrucción mamaria, documentada en la historia clínica, constituyó un reingreso hospitalario.

Se definió como tiempo operatorio a la duración de la cirugía expresada en minutos desde la primera incisión en la piel del paciente hasta la colocación de la última sutura.

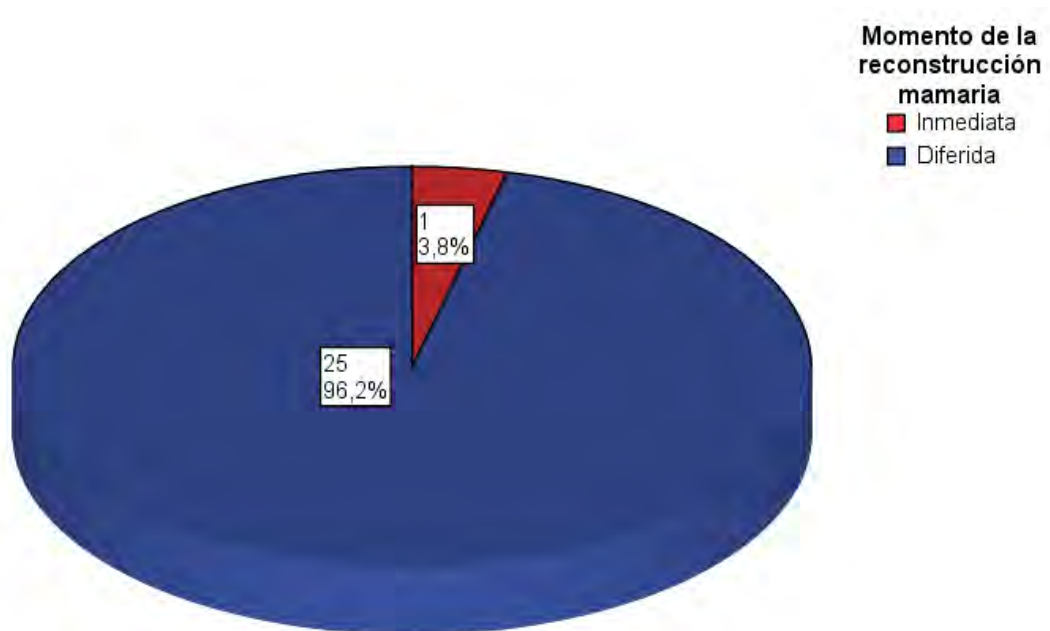
Los datos se registraron en una base elaborada en la hoja de cálculo del programa *SPSS versión 15.00* tomando en cuenta todas las variables e indicadores y con el mismo paquete estadístico se realizó el análisis descriptivo y analítico correspondiente.

En el análisis descriptivo para las variables cuantitativas se determinó medidas de tendencia central y de dispersión y para las variables cualitativas se determinó frecuencias y porcentajes. Las variables categóricas fueron comparadas con la prueba del Chi cuadrado y las continuas con la Prueba *t de student*. Se consideró significativo  $P \leq 0.05$ .

## Capítulo IV

### Resultados

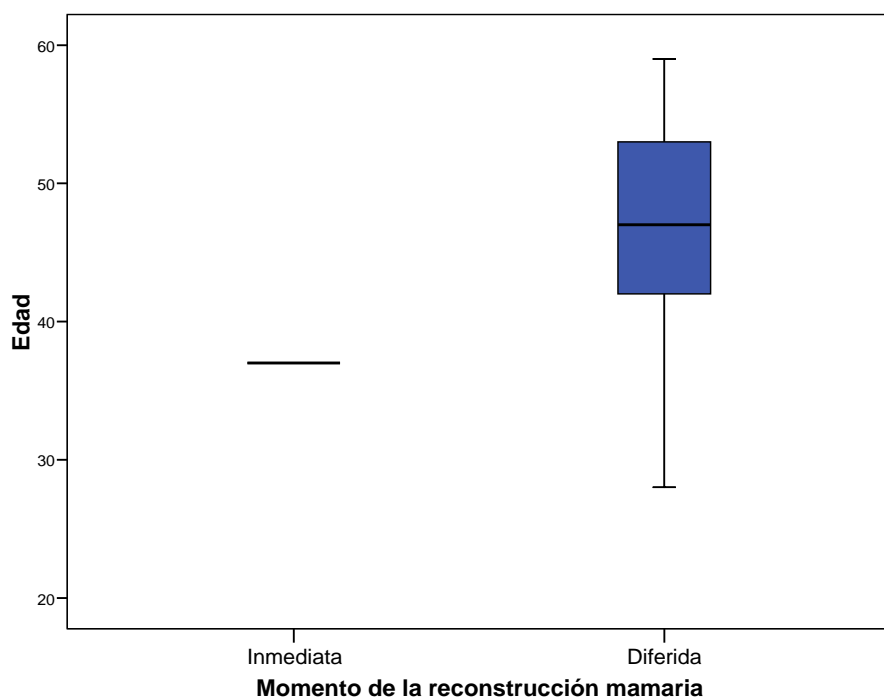
El Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud* es una institución de referencia, incluyendo la patología oncológica. Durante el período de estudio se realizó un total de 26 reconstrucciones mamarias con colgajo TRAM, todas las cuales fueron mediante colgajo TRAM con isla músculo cutánea. No se registró casos de colgajo TRAM libre o colgajo TRAM con expansión tisular previa. De estas pacientes, en 25 (96,2%) la reconstrucción fue diferida y sólo en 1 caso (3,8%) fue inmediata. Ver figura 1.



Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*.

**Figura 1. Distribución de pacientes según tipo de reconstrucción mamaria. Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*. Enero 2002 – diciembre 2004.**

La edad de las pacientes fue de  $46,23 \pm 7,4$  años (media  $\pm$  desviación estándar) y comprendió el rango entre los 28 y 59 años. No se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,21$ ) entre la edad del grupo con reconstrucción mamaria inmediata (37 años) y el grupo con reconstrucción diferida ( $46,6 \pm 7,3$  años). Ver figura 2.



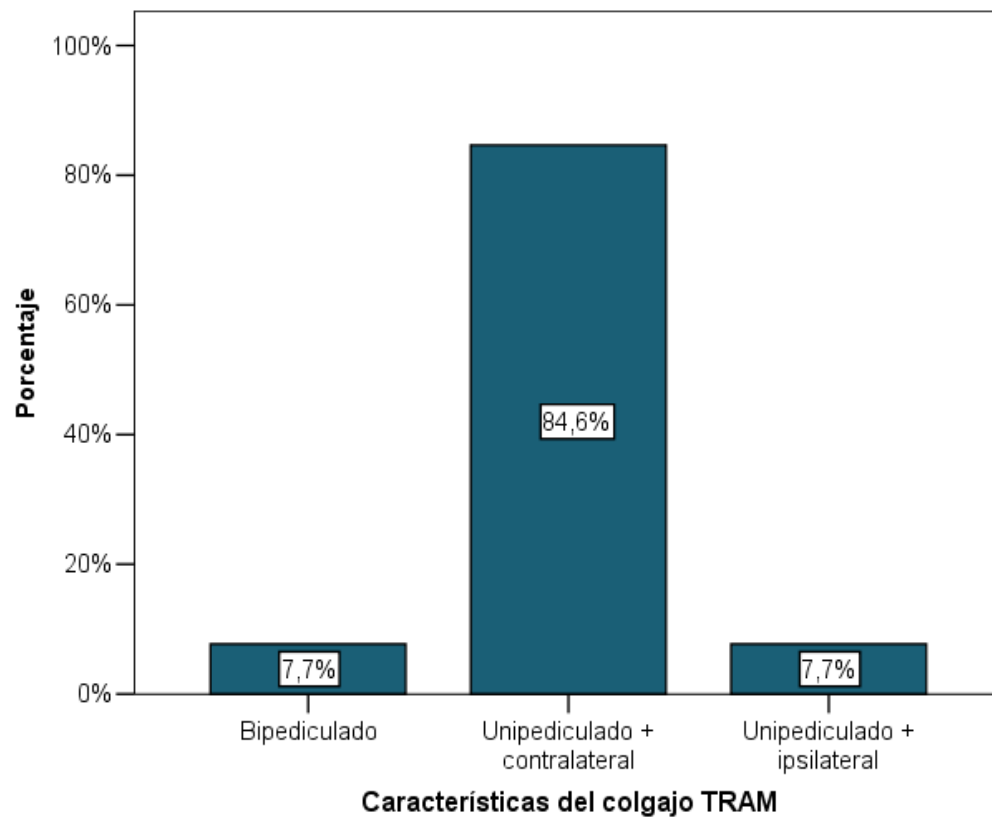
Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*.

**Figura 2. Gráfico de Cajas para la distribución de pacientes con reconstrucción según edad y momento de la reconstrucción.**  
**Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*. Enero 2002 – diciembre 2004.**

La figura 3 muestra que con respecto a las características de la cirugía de reconstrucción, el 84,6% (n = 22) de los colgajos TRAM fueron de tipo unipediculado contralateral, el 7,7% (n = 2) fue bipediculado y el 7,7% (n = 2) fue unipediculado ipsilateral.

El 80,8% (n = 21) de pacientes con reconstrucción mamaria presentó alguna complicación. De estas, 1 correspondió a los procedimientos inmediatos y 20 a los diferidos (Tabla1), representando una frecuencia del 100 y 95,2% de complicaciones; respectivamente. No se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,64$ ) entre el tipo de reconstrucción mamaria (inmediata y diferida) y la presencia de

complicaciones.



Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*.

**Figura 3. Características de la cirugía de reconstrucción mamaria.**  
Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*. Enero 2002 – diciembre 2004.

**Tabla 1. Tipo de reconstrucción mamaria según presencia de complicaciones**  
Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*. Enero 2002 – diciembre 2004.

Tipo de reconstrucción	Presencia de complicaciones		Total
	Sí	No	
Inmediata	1	0	1
Diferida	20	5	25
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>26</b>

Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*.

El 80,8% (n = 21) pacientes presentó complicaciones. De ellos, 14 (66,7%) presentaron complicaciones menores y 7 (33,3%) presentaron complicaciones menores y mayores (tabla 2). No se observó diferencias significativas entre el tipo de reconstrucción mamaria (inmediata y diferida) y el tipo de complicaciones ( $p = 0.47$ ).

**Tabla 2. Tipo de reconstrucción mamaria según tipo de complicaciones.**  
Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*. Enero 2002 – diciembre 2004.

Tipo de reconstrucción	Tipo de complicaciones		Total
	Menores	Menores + mayores	
Inmediata	1	0	1
Diferida	13	7	20
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>21</b>

Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*.

Las complicaciones se caracterizaron por presentarse asociadas. De estas, las más frecuentes fueron: necrosis grasa del colgajo (65,4%, n = 17), necrosis parcial del colgajo (53,8%, n = 14), equimosis (53,8%, n = 14), infección de herida operatoria (38,5%; n = 10), dehiscencia de herida operatoria (30,8%; n = 8) y eventración abdominal (19,2%; n = 5). Ver tabla 3.

**Tabla 3. Tipo de reconstrucción mamaria según tipo de complicaciones.**  
Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*. Enero 2002 – diciembre 2004.

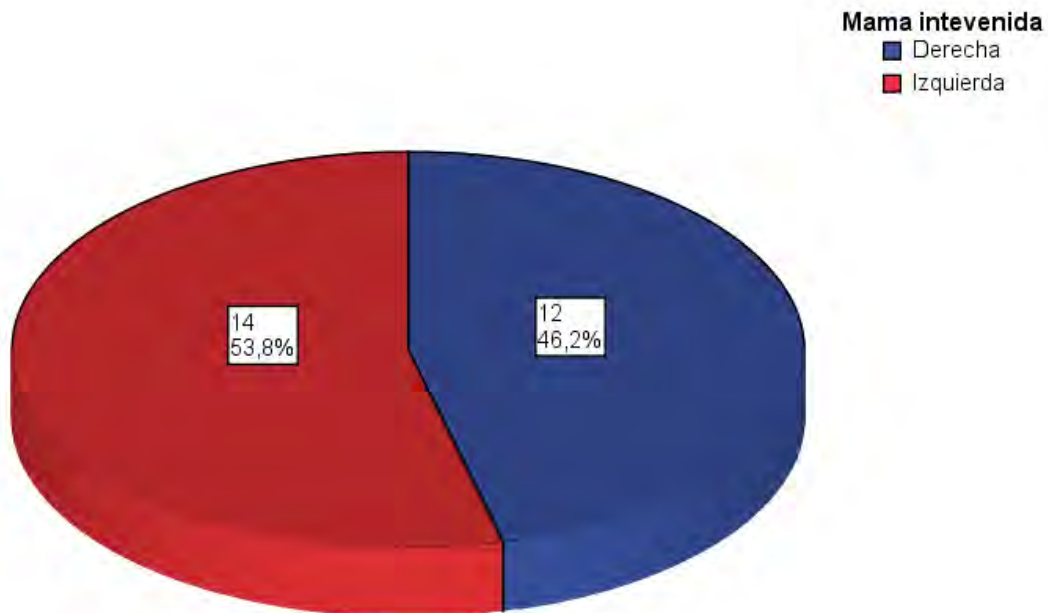
Complicaciones	Tipo de reconstrucción mamaria		Total
	Inmediata	Diferida	
Necrosis grasa del colgajo	1	16	17
Necrosis parcial del colgajo	-	14	14
Equimosis	-	14	14
Infección del sitio operatorio	-	10	10
Dehiscencia de herida operatoria	-	8	8
Eventración abdominal	-	5	5

Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud*.

El tiempo operatorio varió entre 5,25 – 13,3 horas, y tuvo una media de 9,1 +/- 2,3 horas. No existió diferencia estadística significativa ( $p = 0,71$ ) entre los tiempos operatorios de la reconstrucción mamaria inmediata (10,2 +/- 2,3 horas) y de la reconstrucción mamaria tardía (9,1 +/- 2,2 horas).

La figura 4 muestra que la mama intervenida con más frecuencia fue la izquierda (53,8%;  $n = 14$ ).

**Figura 4. Distribución de pacientes según ubicación de la mama intervenida.**  
**Hospital Edgardo Rebagliati Martins - EsSalud. Enero 2002 – diciembre 2004.**



Fuente: Hospital Edgardo Rebagliati Martins - EsSalud.

La estancia hospitalaria varió entre 4 – 31 días, y tuvo una media de 9,3 +/- 6,6 días.

## **Capítulo V**

### **Discusión**

La mastectomía es una cirugía frecuente en Hospital Edgardo Rebagliati Martins, *EsSalud* de Lima – Perú, consecuentemente el servicio de Cirugía Plástica realiza los procedimientos de reconstrucción mamaria, siendo el colgajo miocutáneo transversal de recto abdominal uno de los más frecuentes.

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer, una de cada 9 desarrolla cáncer de mama a lo largo de su vida y su incidencia está en aumento ya que todavía no se sabe como prevenirlo. Asimismo, su tratamiento a menudo incluye la pérdida de una mama. Frente a esto, la reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo transversal de recto abdominal se ha convertido en el procedimiento de elección que, permite a la paciente superar el desagradable proceso de asimilación de la pérdida de su feminidad (representada por la mastectomía) y afrontar con mayor optimismo su enfermedad de fondo, aunque no este exenta de complicaciones.

La reconstrucción mamaria con colgajo TRAM es una cirugía frecuente, que todavía se acompaña de una variedad de complicaciones. Sin embargo, la generalización y validez de estudios previos que enfocan esta problemática se acompaña de defectos metodológicos que incluyen poblaciones pequeñas, ausencia de grupos de control, seguimiento incompleto y falla en el control de variables confusoras. Asimismo, cabe precisar que existen muy pocas publicaciones nacionales que aborden el tema.

Para muchas mujeres con cáncer de mama, supone un gran trauma psicológico enfrentar simultáneamente al problema oncológico y también la mutilación por el tratamiento quirúrgico al que son sometidas. La reconstrucción inmediata proporciona beneficio psicológico a la paciente mastectomizada y, por ello, disfruta actualmente de una gran



popularidad (8,9,28). Sin embargo, se asocia a un porcentaje mayor de complicaciones, tales como necrosis tisular, dehiscencia de suturas, seroma e infección; que están relacionadas principalmente con el adelgazamiento de los tejidos preservados, tensión a la que son suturados y realización de dos procedimientos quirúrgicos en el mismo acto operatorio (28). Por otra parte, la reconstrucción diferida presenta el inconveniente para la paciente de convivir con el defecto mamario, que se asocia a repercusiones psicológicas y sociales. Sin embargo, este retraso permite que los tejidos luego de la mastectomía se normalicen, reduciendo la predisposición a presentar complicaciones.

La reconstrucción mamaria puede realizarse mediante prótesis mamarias de silicona o con tejidos autógenos, combinándose en algunas técnicas ambos métodos. La selección del procedimiento reconstructivo depende de factores diversos, tales como el tipo de mastectomía, calidad y cantidad de los tejidos preservados, estado general, pronóstico oncológico y preferencias de la paciente.

El colgajo musculocutáneo recto abdominal transversal (*transverse rectus abdominis musculocutaneous* o TRAM) es la técnica de elección en la reconstrucción mamaria con tejido autólogo a distancia. Puede transponerse al tórax basado en su pedículo vascular epigástrico superior o transferirse como colgajo libre, mediante anastomosis microvascular de los vasos epigástricos inferiores a vasos torácicos adecuados. Mc Craw *et al* (29) fueron los primeros que describieron la utilización de este colgajo como unidad músculo-cutánea, aunque ha sido Drever (30), y posteriormente Hartrampf *et al* (31) popularizaron esta técnica de reconstrucción mamaria.

La edad promedio de las pacientes con reconstrucción mamaria correspondió a la edad en la cual el cáncer de mama se diagnostica con mayor frecuencia; concordando con autores que han reportado edades similares (38,39).

El método de reconstrucción más frecuentemente utilizado en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins fue el colgajo TRAM, ampliando las opciones que se ofrecen a las pacientes que acuden a la institución; resultados similares a lo descrito por otros autores (39-41); aunque estudios recientes sostienen que el colgajo TRAM libre debería ser la mejor opción para la reconstrucción mamaria autóloga postmastectomía, principalmente por sus mejores resultados en la pared abdominal y porque evita la necrosis grasa (42,43).

La reconstrucción mamaria se ha popularizado en los últimos años, siendo la tendencia actual la reconstrucción inmediata (4,10,26), lo cual no fue lo usual en este estudio, y podría explicarse en parte por la dificultad que implica la coordinación de dos equipos quirúrgicos (oncólogos y cirujanos plásticos reconstructivos), y por la falta de mecanismos administrativos que faciliten la implementación inmediata de la reconstrucción mamaria o la creación de una unidad especializada en reconstrucción mamaria. Sin embargo, estudios realizados en el Reino Unido (37), Costa Rica (39) y en el Hospital Central PNP de Lima (40) también reportan una mayor frecuencia de reconstrucciones tardías.

Las complicaciones se clasifican como inmediatas (necrosis del colgajo o abdominal, isquemia de la piel, infección abdominal o del colgajo, necesidad de transfusión sanguínea y hematomas) o tardías (hernias, fístulas, queloides) (44). Las complicaciones también se dividen en menores (linfedema, necrosis parcial de los colgajos, trombosis anastomótica, infección del sitio operatorio, dehiscencia de herida operatoria, seromas, hematomas, necrosis grasa del colgajo y abultamiento abdominal infraumbilical) y mayores (necrosis total del colgajo, eventraciones abdominales y tromboembolismo pulmonar) (14,25,26).

En esta serie, las complicaciones fueron mucho más frecuentes para las reconstrucciones inmediatas (100%) y para las diferidas (95,2%); en comparación con lo reportado por Alderman *et al* (8), quienes encontraron complicaciones en el 49 – 60% de casos de reconstrucción inmediata y en el 31 – 37% de pacientes con reconstrucción diferida. La alta tasas de complicaciones observadas para la reconstrucción inmediata se podría atribuir a la combinación de ambos procedimientos: mastectomía y reconstrucción mamaria, puesto que las tasas de complicaciones reportadas para la mastectomía varían entre 17 – 48% (45,46), aunque cabe recordar que sólo se realizó una reconstrucción inmediata, lo cual no permite sacar conclusiones claras ni realizar inferencia estadística. Sin embargo, cuando se combina la tasa de complicaciones de la mastectomía con la correspondiente a la reconstrucción tardía, se observa una tasa combinada de complicaciones mayor o igual a la tasa de complicaciones de la reconstrucción inmediata. Por lo tanto, el riesgo de un procedimiento combinado de mastectomía – reconstrucción sería probablemente menor que la tasa de complicaciones acumulada por separado para las mastectomías y reconstrucciones tardías.

Del 80,8% de pacientes con reconstrucción mamaria que presentó alguna complicación, el 33,3% presentó en forma conjunta complicaciones mayores y menores; cifra similar al 31 – 46% de complicaciones mayores para los procedimientos inmediatos, pero superior al 16 – 21% para las reconstrucciones tardías encontrado por Malata *et al* (26). Sin embargo, la frecuencia total de complicaciones fue muy superior al 24% observado por Haddad *et al* (47), al 39,5% encontrado por Fonseca y Vargas (39) y al 85,7% reportado por Fuentes (40).

En esta serie de pacientes se confirmó que la complicación más frecuente es la necrosis grasa del colgajo, que se presenta en las primeras semanas del postoperatorio como

áreas nodulares firmes, que semejan recurrencias locales de la enfermedad y afectan principalmente las zonas III y IV (35), con sintomatología variada que suele incluir enrojecimiento e induración de la herida, que se acompaña de un exudado compuesto por grasa en licuefacción y se trata conservadoramente, hasta que el tejido necrótico se delimite y se debrida sin comprometer la estética (37).

La incidencia de hernias y eventraciones de la pared ha disminuido desde que se abandonó el cierre directo y se coloca mallas de polipropileno (46). Sin embargo, la debilidad de la pared abdominal es la secuela más importante de la reconstrucción mamaria, aunque se mejora la estética de la zona por la dermolipectomía practicada, se observa con frecuencia abultamiento infraumbilical secundario al defecto muscular.

Se confirmó que las necrosis totales del colgajo son muy infrecuentes con el TRAM convencional, no así las necrosis parciales, que son de distinta magnitud dependiendo del grado de isquemia (27,46).

Otras complicaciones conocidas como la necrosis parcial del colgajo, infección del sitio operatorio y dehiscencia de herida operatoria se observaron en concordancia con lo reportado por otros autores (6,27,37,48,49); habiéndose descrito que su presentación se relaciona directamente con factores de riesgo como tabaquismo, diabetes, enfermedades autoinmunes, edad avanzada, y la inexperiencia del cirujano (50).

Aunque no fue objeto de estudio, es importante señalar que se observó recurrencia en tres pacientes (11,5%), una con reconstrucción inmediata y en dos con reconstrucción tardía, en el seguimiento a dos años después de la cirugía.

Al igual que Barriga *et al* (10), se confirmó que el tipo más frecuente de colgajo TRAM es el unipediculado contralateral. Sin embargo, a diferencia de Haddad *et al* (47) se

encontró que con mayor frecuencia se intervino la mama izquierda. El tiempo operatorio promedio fue más prolongado en comparación con otros autores (10,47).

## **Capítulo VI**

### **Conclusiones**

- En el Hospital Edgardo Rebagliati Martins - *EsSalud* se realiza reconstrucciones mamarias con colgajo TRAM como parte del tratamiento de la paciente mastectomizada.
- La reconstrucción mamaria diferida se realiza con más frecuencia que la reconstrucción inmediata.
- El 80,8% de pacientes con reconstrucción mamaria mediante colgajo TRAM presentó complicaciones.
- Las complicaciones más frecuentes fueron: necrosis grasa, necrosis parcial del colgajo, infección de herida operatoria, equimosis, dehiscencia de herida operatoria, y eventración abdominal.

## Capítulo VII

### Referencias Bibliográficas

1. Brullmann F. Le symbolisme du sein. *Ann Chir Plast Esthét* 1993; 38: 804 - 8.
2. Yalom M. Historia del pecho. Ed.Tusquets. Paris – Francia, 1997.
3. Brandberg Y, Malm M, Blomqvist I. A prospective and randomized study. SVEA, comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of live, patient-defined problem areas of life and cosmetic result. *Plast Reconstr Surg* 1999; 105: 66 - 74.
4. Wilkins E, Cederna P, Lowery J. Prospective analysis psychosocial outcomes in breast reconstruction: one year prospective results from the Mishigan Breast Reconstruction Study. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 1014 - 15.
5. Cordeiro P, Pusic A, Disa J, McCormick B, VanZee, K. Irradiation after immediate tissue expander/implant breast reconstruction: Outcomes, complications, aesthetic results, and satisfaction among 156 patients. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113: 877.
6. Calderón W: Cirugía plástica. *En: Reconstrucción Mamaria Postmastectomía por Cáncer. Cirujanos de Chile* 2001; 4: 563 - 72.
7. Shons A, Mosiello G. Postmastectomy breast reconstruction: current techniques. *Cancer Control* 2001; 8: 419 - 26.

8. Alderman A, Wilins E, Loery J. Determinants of patients satisfaction in postmastectomy breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 769 - 76.
9. Jabor M, Shayani P, Collins D. Nipple-Areola reconstruction: satisfaction and clinical determinants. *Plast Surg Reconstr Surg* 2002; 110: 457 - 63.
10. Barriga C, Saa Eduardo, Camacho J, Adaury A, Ilabaca J, Muñoz. Reconstrucción mamaria postmastectomía. Revisión de 28 casos. *Rev Chilena de Cirugía* 2005; 67: 40 - 44
11. Erdmann D, Sundin B, Moquin K. Delay in unipedicled TRAM flap reconstruction of the breast: a review of 76 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 762 - 7.
12. Slavin S, Schnitt S, Duda R. Skin sparing mastectomy and immediate reconstruction: oncology risk and aesthetic results in patients with early stage breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102: 49 - 62.
13. Andrade W, Baxter N, Semple J. Clinical determinants of patients satisfaction with breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 46 - 54.
14. Wickman M. Breast reconstruction. Past achievements, current status and future goals. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 1995; 29: 81-100.
15. Goldwyn R. Vincenz Czerny and the beginnings of breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1978; 61: 673 - 81.
16. Uroskie T, Colen L. History of breast reconstruction. *Seminars Plast Surg* 2004; 18: 65 - 69.
17. Teimourian B. Louis Ombredanne and the origin of muscle flap use for immediate breast mound reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1983; 72: 905 - 10.

18. Maxwell G. Iginio Tansini and the origin of the latissimus dorsi musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 1980; 65: 686 - 92.
19. Bartlett W. Anatomic substitute for the female breast. *Ann Surg* 1917; 66: 208 - 16.
20. Beekman W, Hage J, Jorna L, Mulder J. Augmentation mammoplasty: the story before the silicone bag prosthesis. *Ann Plast Surg* 1999; 43: 446 - 51.
21. Longacre J, De Stefano G, Holmstrand K. Bresat reconstruction with local derma and fat pedicle flaps. *Plast Reconstr Surg* 1959; 24: 563 - 76.
22. Holdsworth W. A method of reconstructing the breast. *Br J Plast Surg* 1956; 9: 161 - 162.
23. Pontes R. Single stage reconstruction of the missing breast. *Br J Plast Surg* 1973; 26: 377- 80.
24. Gillies H, Millard D. The principles and art of plastic surgery. Boston: Little, Brown and Company, 1957: 175-179.
25. Escudero F, Oroz J, Pelay M. Reconstrucción de la mama tras mastectomía. *An Sist Sanit Navar* 1997; 20: 325 - 36.
26. Malata C, McIntosh S, Purushotham A. Immediate breast reconstruction after mastectomy: A review. *Br J Surg*.2000; 87: 1455 – 60.
27. Alderman A, Wilkins E, Myra H, Lowery J. Complications in Postmastectomy Breast Reconstruction: Two-Year Results of the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 2265 – 74.
28. Roth R, Lowery J, Davis J, Wilkins E. Quality of Life and Affective Distress in Women Seeking Immediate versus Delayed Breast Reconstruction after mastectomy for Breast Cancer. *Plast Reconstr Surg* 2005; 16: 993 – 1000.



29. Mc Craw J, Dibbell D, Carraway J. Clinical definition of independent myocutaneous vascular territories. *Plast Reconstr Surg* 1977; 60: 341 - 52.
30. Drever J. The epigastric island flap. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59: 343 - 6.
31. Hartrampf C, Scheflan M, Black P. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 216 - 25.
32. Bostwick J. Breast reconstruction. *En: McCarthy JG, editor. Plastic Surgery. Filadelfia: Saunders, 1990: 3897 – 928.*
33. Boyd J, Taylor G, Corlett R. The vascular territories of the superior epigastric and the deep inferior epigastric systems. *Plast Reconstr Surg* 1984; 73: 1-14.
34. Fentiman, I, Hamed H. Breast reconstruction. *Int J Clin Pract* 2006; 60: 471– 4.
35. Kroll S, Marchi M. Comparison of strategies for preventing abdominal wall weakness after TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89: 1045 - 51.
36. De Bono R, Thompson A, Stevenson J. Immediate versus delayed free TRAM breast reconstruction: an analysis of perioperative factors and complications. *B J Plastic Surg* 2002; 55: 111 – 6.
37. Kovacs L, Papadopoulos NA, Ammar SA, Klöppel M, Herschbach P, Heinrich G, *et al.* Clinical outcome and patients' satisfaction after simultaneous bilateral breast reconstruction with free transverse rectus abdominis muscle (TRAM) flap. *Ann Plast Surg* 2004; 53: 199 – 204.
38. Tschopp H. "Evaluation of long-term results in breast reconstruction using the latissimus dorsi flap". *Ann Plast Surg* 1999; 26, 322- 26.
39. Fonseca G, Vargas S. Reconstrucción mamaria en el Hospital S. Juan de Dios de Costa Rica: un estudio transversal. *Cir Plást Iberlatinamer* 2006; 32: 92 – 98.

40. Fuentes A. Reconstrucción mamaria utilizando colgajo miocutáneo transversal de recto abdominal en el Hospital Central PNP. Tesis para optar el título de especialista en Cirugía Plástica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2002.
41. Chavarría-León G. Reconstrucción mamaria con colgajo recto abdominal: reporte de primeros 15 casos. *Acta méd costarric* 2002; 44: 24-26.
42. Bassiouny MM, Maamoun SI, El-Shazly Sel-D, Youssef OZ. TRAM flap for immediate post mastectomy reconstruction: comparison between pedicled and free transfer. *J Egypt Natl Canc Inst* 2005;17: 231 – 8.
43. Garvey PB, Buchel EW, Pockaj BA, Casey WJ, Gray RJ, Hernández JL. DIEP and pedicled TRAM flaps: a comparison of outcomes. *Plast Reconst Surg* 2006; 117, 1711 -19.
44. Schefflan M, Dinner M. 1079 pedicled TRAM flaps - a retrospective analysis 1981 - 1991. *Eur J Plast Surg* 1994; 17: 221 - 27.
45. Vinton A, Traverso L, Zehring R. Immediate breast reconstruction following mastectomy is as safe as mastectomy alone. *Arch Surg* 1990; 125: 1303 – 06.
46. Vuoto H, Mc Lean I. Reconstrucción Mamaria. En PROACI: Programa de Actualización en Cirugía. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2001.
47. Haddad JL, Torres B, Bello JA, Sánchez E, Ruiz S, Chávez V, *et al.* Reconstrucción mamaria en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital General de México, 1995-2000. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2001; 64: 210-19.
48. Kroll S. Fat necrosis in free transverse rectus abdominis myocutaneous and deep inferior epigastric perforator flaps. *Plast Reconst Surg* 2000; 106: 576 - 83.

49. Ascherman JA; Seruya M; Bartsich SA. Abdominal wall morbidity following unilateral and bilateral breast reconstruction with pedicled TRAM flaps: an outcomes analysis of 117 consecutive patients. *Plast Reconst Surg* 2008; 121: 1 – 8.
50. Chang D, Reece G, Wang B, *et al.* Effect of smoking on complications in patients undergoing free TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 2374 - 80.